

نام و نام خانوادگی:	برنام خردان جهان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: هندسه ۳	علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	پاسفنامه هندسه پایه دوازدهم	
۱	الف) نادرست (ب) نادرست (پ) درست (ت) نادرست (هر مورد ۲۵/۵ نمره) (فصل‌های اول و دوم) (متوسط)	
۲	الف) ۲۷ (ب) $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ (پ) ۲ خط عمود بر هم - نیمسازهای زوایا (ت) 4×2 (هر مورد ۵/۵ نمره) (فصل‌های اول و دوم) (متوسط)	
۳	$AB = \begin{bmatrix} 2x & 1 \\ -1 & y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2x-1 & 2x+2 \\ -1-y & -1+2y \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} 2x+2=0 \Rightarrow x=-1 \\ -1-y=0 \Rightarrow y=-1 \end{cases}$ (فصل اول - درس اول) (آسان)	
۴	$B = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & x \end{bmatrix} \Rightarrow B^{-1} = \begin{bmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ (نمره ۵/۵) $B^T = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & x \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & x \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & -x \\ x & -1+x^2 \end{bmatrix}$ (نمره ۵/۵) $B^T = B^{-1} \Rightarrow \begin{bmatrix} -1 & -x \\ x & -1+x^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \Rightarrow x = -1$ (نمره ۵/۵) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)	
۵	$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2(1)-1 & 2 & 2 \\ (2)^2-1 & 2(2)-1 & 2 \\ (3)^2-1 & (3)^2-2 & 2(3)-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 2 \\ 8 & 7 & 5 \end{bmatrix}$ (فصل اول - درس اول) (متوسط)	
۶	$A = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -2 \\ 1 & -3 & 2 \\ 1 & 0 & 5 \end{bmatrix} \Rightarrow A = 2 \begin{vmatrix} -3 & 2 \\ 0 & 5 \end{vmatrix} - 1 \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 5 \end{vmatrix} + (-2) \begin{vmatrix} 1 & -3 \\ 1 & 0 \end{vmatrix} = 2(-15) - 1(3) - 2(3) = -39$ (برای بسط نسبت به سطر یا ستون دیگر و یا روش ساروس به تشخیص همکاران عزیز نمره منظور گردد.) (فصل اول - درس سوم) (آسان)	
۷	$2A = \begin{bmatrix} A & -4 \\ 1 & A \end{bmatrix} \Rightarrow 2A = A ^2 + 4 \Rightarrow 4 A = A ^2 + 4 \Rightarrow A ^2 - 4 A + 4 = 0 \Rightarrow A = 2 \Rightarrow A^{-1} = \frac{1}{ A } = \frac{1}{2}$ (نمره ۵/۵) (فصل اول - درس دوم) (دشوار)	
۸	$\begin{cases} 2x+y=1 \\ 3x-4y=7 \end{cases} \Rightarrow x = A^{-1}B \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -4 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 1 \\ 7 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \frac{1}{-11} \begin{bmatrix} -4 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 7 \end{bmatrix} = \frac{-1}{11} \begin{bmatrix} -11 \\ 11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ y=-1 \end{cases}$ (نمره ۵/۵) (فصل اول - درس دوم) (آسان)	

نام و نام خانوادگی:	برنام خردان جان و نرد	نام و نام خانوادگی:
نام آزمودن: پایان نوبت اول	علوی	نام درسی: هندسه ۳
زمان: ۱۰۰ دقیقه	مؤسسه علمی آموزشی علوی	پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی
تاریخ برگزاری آزمودن: ۱۴۰۲/۱۰/		پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی
<p style="text-align: center;">پاسفنامه هندسه پایه دوازدهم</p> <p>الف) نقطه مورد نظر باید روی دایره‌ای به مرکز A و شعاع ۲ قرار گیرد همچنین نقطه مورد نظر باید روی یکی از ۲ خط موازی d که به فاصله ۳ واحد از آن رسم می‌شوند قرار گیرد. محل‌های برخورد دایره و هر یک از این دو خط جواب مساله هستند: (۷۵/۰ نمره)</p> <p>۱- اگر دایره با یکی از این دو خط متقاطع باشد مساله دو جواب دارد. (۲۵/۰ نمره)</p>  <p>۲- اگر دایره بر یکی از خطوط مماس شود مساله یک جواب دارد. (۲۵/۰ نمره)</p>  <p>۳- اگر دایره با هیچ‌کدام از ۲ خط اشتراک نداشته باشد مساله جواب ندارد. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ب) در این حالت ممکن است علاوه بر حالات قبل حالات زیر رخ دهد:</p> <p>۱- دایره هر دو خط را قطع کند که مساله در این حالت ۴ جواب خواهد داشت. (۵/۰ نمره)</p> <p>۲- دایره یکی از خطوط را قطع کند و بر دیگری مماس شود که در این حالت مساله ۳ جواب خواهد داشت. (۵/۰ نمره)</p> <p style="text-align: right;">(فصل دوم - درس اول) (دشوار)</p>		۹
$R = OH = \frac{ ۳(۱) - ۴(-۱) + ۳ }{\sqrt{۹ + ۱۶}} = ۲ \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $(x-1)^2 + (y+1)^2 = 4 \quad (۵/۰ \text{ نمره}) = \text{معادله دایره}$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم - درس دوم) (آسان)</p>		۱۰
$O(0, 1) \Rightarrow OH = \frac{ 0 + 1 - 4 }{\sqrt{1 + 1}} = \frac{۳}{\sqrt{۲}} \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$ $R = \frac{1}{۲} \sqrt{۴ + ۱۲} = ۲ \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$ $OH > R \Rightarrow \text{خط و دایره اشتراک ندارند} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم - درس دوم) (متوسط)</p>		۱۱
$x^2 + y^2 - 2x + 6y = 8 \Rightarrow O(1, -3), R = \frac{1}{۲} \sqrt{۴ + ۳۶ + ۳۲} = ۳\sqrt{۲} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $x^2 + y^2 + 8x - 4y + 12 = 0 \Rightarrow O'(-4, 2), R' = \frac{1}{۲} \sqrt{۶۴ + ۱۶ - ۴۸} = ۲\sqrt{۲} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $OO' = \sqrt{(-4-1)^2 + (2+3)^2} = 5\sqrt{۲} \quad (۱ \text{ نمره})$ <p>$OO' = R + R' \Rightarrow$ دو دایره مماس خارج هستند</p> <p style="text-align: right;">(فصل دوم - درس دوم) (متوسط)</p>		۱۲
$O(x, 2x-1) \Rightarrow OA = OB \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $\sqrt{(x-1)^2 + (2x-3)^2} = \sqrt{(x-2)^2 + (2x-1)^2} \Rightarrow x = 0 \Rightarrow O(0, -1) \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $R = OA = \sqrt{(0-1)^2 + (-1-2)^2} = \sqrt{۱۰} \quad (۵/۰ \text{ نمره})$ $(x-0)^2 + (y+1)^2 = 10 \quad (۵/۰ \text{ نمره}) = \text{معادله دایره}$ <p style="text-align: right;">(فصل دوم - درس دوم) (متوسط)</p>		۱۳

نام و نام خانوادگی:	برنام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: هندسه ۳	علوی	زمان: ۱۰۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم ریاضی	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/
ردیف	پاسفنامه هندسه پایه دوازدهم	
۱۴	$x^2 + y^2 + Dx + Ey + F = 0$ شرط اینکه معادله دایره باشد: $D^2 + E^2 - 4F > 0 \Rightarrow 9 + 25 - 4a > 0 \Rightarrow a < \frac{17}{4}$ (نمره ۰/۵) (۵/۰ نمره)	
	(فصل دوم - درس دوم) (آسان)	